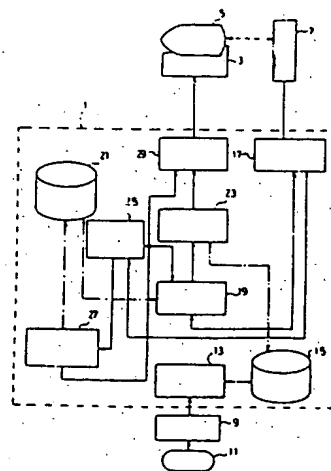


(54) PROCESS MONITOR DEVICE

(11) 4-96091 (A) (43) 27.3.1992 (19) JP
 (21) Appl. No. 2-211632 (22) 13.8.1990
 (71) TOSHIBA CORP (72) YUKITOSHI WATABE
 (51) Int. Cl. G09G5/00, G01D7/00

PURPOSE: To easily grasp a whole system even when the scale of a controlled system becomes large by constituting and displaying the hierarchic structure of a plant which is displayed by using hierarchic information indicated by a retrieved screen identification number.

CONSTITUTION: A display screen control part 25 for the hierarchic constitution diagram of the process monitor device 1 interprets a display screen address inputted from a screen address identification part 17 to judge whether or not there is a display command for the hierarchic constitution diagram and outputs a command signal corresponding to the hierarchic information indicated by the screen identification number of a display screen retrieved in a table to a display screen editing part 27. The editing part 27 refers to the display control table, etc., of the hierarchic constitution diagram in the screen control table 21 to edit and output the hierarchic constitution diagram to a display screen control part 29 and a screen showing the operation conditions of the plant and the hierarchic constitution diagram are displayed on the display device 5, thereby easily grasping the whole system even when the scale of the plant system controlled object becomes large.



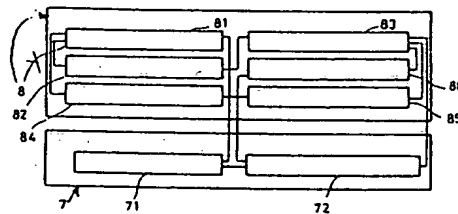
3: keyboard device, 7: screen address input device, 9: data input/output device, 11: plant, 13: plant data editing part, 15: plant information data base, 19: display screen control part, 23: data display screen editing part

(54) PRESENTATION SYSTEM EQUIPPED WITH REAL-TIME AUTOMATIC ADJUSTING FUNCTION

(11) 4-96092 (A) (43) 27.3.1992 (19) JP
 (21) Appl. No. 2-213388 (22) 10.8.1990
 (71) HITACHI LTD (72) HIDEAKI ISHIDA
 (51) Int. Cl. G09G5/00, G06F15/20, G06F15/40

PURPOSE: To specify a necessary execution time before presentation is started by automatically adjusting the execution time of each node so that the presentation is completed within a specified necessary execution time before a series of node data based upon time-series execution schedule information on plural nodes are automatically outputted.

CONSTITUTION: When the necessary execution time is specified by the necessary execution time setting means 82 of a node execution acceptance part 8 added to an input part, an execution time adjusting means 83 automatically adjusts the execution time of each node to shorten than the specified time. Then a time series execution schedule as to plural nodes whose execution times are adjusted are stored in the node execution schedule storage means 72 of a node execution part 7. Consequently, a user can set a desired time and flexible representation can be expected.



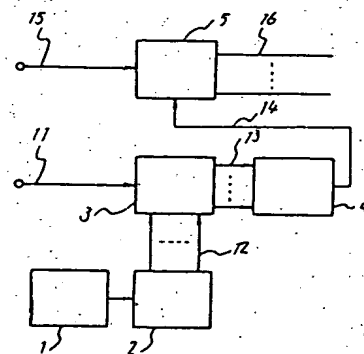
71: automatic node execution means, 81: node execution start accepting means, 84: node execution parameter setting means, 85: node execution parameter storage means, 86: schedule information modification means

(54) DOT CLOCK EXTRACTING CIRCUIT

(11) 4-96093 (A) (43) 27.3.1992 (19) JP
 (21) Appl. No. 2-213867 (22) 13.8.1990
 (71) NEC CORP (72) TORU AKIYAMA
 (51) Int. Cl. G09G5/04, G06F1/04, G06F3/153, G09G5/12, G09G5/18, H03K5/00, H04N7/13, H04N11/04

PURPOSE: To extract a dot clock with which chrominance components can easily be converted into digital data by synchronizing the dot clock with an analog color B signal by using a synchronizing signal.

CONSTITUTION: The dot clock from a dot clock generating circuit 1 is delayed by a delay circuit 1 into a delay signal 12 which is delayed in order by a 1/n cycle and the signal is inputted to a holding circuit 3. This signal is latched with a horizontal synchronizing signal 11 and inputted as a latch signal 13 to a selecting circuit 4, which detects the rise of the dot clock and selects and outputs the dot clock 14 synchronized with the signal 11. This clock 14 is inputted to an A/D converter 6 and an analog RGB signal 15 is digitized. Consequently, the output of the dot clock from a personal computer need not be used and no new clock supply circuit needs to be provided; and the dot clock for easily converting the analog RGB signal into the digital signal is obtained.



PAGE (5):

Now, the data constituting each node are of multimedia such as a text and an figure as well as a voice, music, a still image and a moving image, so that the type of the media limits the reduction or extension in execution time.

For example, when a node is constituted by one of media or a combination thereof, irrespective of a temporal change, such as the text, the figure, the still image (referred to as static media), it is possible to carry out the reduction and extension comparatively freely. However, when the node includes time-changing media (referred to as dynamic media) such as the voice, the music, the moving image, etc., the reduction or the extension may cause them to hardly be listened to or watched, which damages their presentation value.

Further, even in the case of the voice, the music, the moving image, etc., it may be possible to provide the reduction or removal by means of fast-forward depending on the importance of the presentation contents.

PAGE (6):

In order to correspond to this, for each data, an adjusting rank of executing the data is defined (the higher the rank is, the greater the importance is). In the first step or the second step as mentioned above, if a data of a lower rank does not

fulfill its aim by itself or only by the reduction where a part overlapped by execution time of a rank lower than the rank is to be reduced, a data of a higher rank is subjected to.

⑩ 日本国特許庁(JP)

⑪ 特許出願公開

⑫ 公開特許公報(A)

平4-96092

⑬ Int. Cl.⁹

G 09 G 5/00
G 06 F 15/20
15/40

識別記号

5 3 0 A
Z
W

庁内整理番号

8121-5G
7218-5L
7056-5L

⑭ 公開 平成4年(1992)3月27日

審査請求 未請求 請求項の数 9 (全14頁)

⑮ 発明の名称 実行時間自動調整機能を備えたプレゼンテーションシステム

⑯ 特 願 平2-213388

⑰ 出 願 平2(1990)8月10日

⑱ 発 明 者 石 田 秀 昭 神奈川県横浜市戸塚区吉田町292番地 株式会社日立製作所
マイクロエレクトロニクス機器開発研究所内

⑲ 出 願 人 株式会社日立製作所 東京都千代田区神田駿河台4丁目6番地

⑳ 代 理 人 弁理士 富田 和子

明 細 書

1. 発明の名称

実行時間自動調整機能を備えたプレゼンテーションシステム

2. 特許請求の範囲

1. 複数のノードのデータを次々と関連づけて表示できるプレゼンテーションシステムにおいて、複数のノードについて時系列的に順序づけて実行するためのノード実行スケジュール情報を記憶する手段と、

このノード実行スケジュール情報に基づいて、一連のノード・データの出力を自動的に実行する手段と、

複数のノードの実行所要時間を指定する手段と、ノード実行時間を変更する際の制約条件を設定する手段と、

この条件に基づいて指定された実行所要時間内に収まるように各ノードの実行時間を自動的に調整する手段と、

その調整結果に基づいて、スケジュールを更

更する手段とを有することを特徴とするプレゼンテーションシステム。

2. 請求項1記載のプレゼンテーションシステムにおいて、

上記の制約条件を設定する手段は、各々のノード、または、ノードを構成するデータの重要度に応じたランクをノード毎、または、データ毎に設定し、

上記の実行時間を自動的に調整する手段は、上記設定されたランクをもとに、重要度の高いノードから、優先的に時間を配分して、各ノードの実行を調整する手段を有することを特徴とするプレゼンテーションシステム。

3. 請求項1記載のプレゼンテーションシステムにおいて、

上記の制約条件を設定する手段は、各ノードの実行時間を調整する際に、ノードを構成する各々のデータが、時間的に変化しない種類のデータか、時間的に変化する種類のデータかをノード毎、または、データ毎に設定し、

上記の実行時間を、自動的に調整する手段は、時間的に、変化する種類のデータに、優先的に、時間を配分して、各々のデータの表示、または、出力時間を調整する手段を有することを特徴とするプレゼンテーションシステム。

4. 請求項1記載のプレゼンテーションシステムにおいて、

上記の制約条件を設定する手段は、各々のノード、または、ノードを構成するデータの重要度に応じたランクを、ノード毎、または、ノードを構成するデータ毎に設定し、

上記の実行時間を、自動的に調整する手段は、設定された上記ランクをもとに重要度の低いノードまたはデータから優先的に、実行時間を調整する手段を有することを特徴とするプレゼンテーションシステム。

5. 請求項1記載のプレゼンテーションシステムにおいて、

上記の制約条件を設定する手段は、各々のノードの重要度に応じたランクを、ノード毎、ま

上記の制約条件を設定する手段は、ノード毎、または、各々のノードを構成するデータ毎に、実行時間の調整可能範囲や、時間的に変化するデータの実行速度の許容範囲などの制約値を設定し、

上記の実行時間を、自動的に、調整する手段は、各ノードの実行時間を調整する際に、設定された上記の制約値を考慮して調整できる手段を有することを特徴とするプレゼンテーションシステム。

8. 複数のノードのデータを次々と関連づけて表示できるプレゼンテーション方法において、

複数のノードについて時系列的に順序づけて実行するためのノード実行スケジュール情報を記憶すること、

このノード実行スケジュール情報に基づいて、一連のノード・データの出力を自動的に実行すること、

複数のノードの実行所要時間を指定すること、ノード実行時間を変更する際の制約条件を設

たは、ノードを構成するデータ毎に設定し、

上記の実行時間を、自動的に調整する手段は、設定された上記ランクをもとに、重要度の低いノード、または、データから優先的に、ノード、または、データの実行を省略することにより、一連のノードの実行所要時間を短縮できる手段を有することを特徴とするプレゼンテーションシステム。

6. 請求項1記載のプレゼンテーションシステムにおいて、上記の制約条件を設定する手段は、ノード毎、または、ノードを構成するデータ毎に、実行時間の調整もしくは実行の省略の禁止をするか、どうかを設定し、

上記の実行時間を自動的に、調整する手段は、重要度の高いノード、または、データが変更または省略できないように保護することのできる手段を有することを特徴とするプレゼンテーションシステム。

7. 請求項1記載のプレゼンテーションシステムにおいて、

定すること、

この条件に基づいて指定された実行所要時間内に収まるように各ノードの実行時間を自動的に調整すること、

その調整結果に基づいて、スケジュールを変更することによりなり、

上記の実行時間を、自動的に、調整する時には、

一連のノードの実行所要時間を、指定時間内に収まるように、ノード実行時間を短縮して調整する際に、まず、ノードまたは、ノードを構成するデータのうち、実行時間の短縮可能な全てのデータを対象として実行時間の短縮を図り、それだけでは短縮不十分の場合には、更に、実行の省略が可能な全てのノードまたは、ノードを構成するデータを対象として実行を省略することにより、一連のノードの実行所要時間を短縮することを特徴とするプレゼンテーション方法。

9. 複数のノードのデータを次々と関連づけて表

示できるプレゼンテーション方法において、

複数のノードについて時系列的に順序づけて実行するためのノード実行スケジュール情報を記憶すること、

このノード実行スケジュール情報に基づいて、一連のノード・データの出力を自動的に実行すること、

複数のノードの実行所要時間を指定すること、ノード実行時間を変更する際の制約条件を設定すること、

この条件に基づいて指定された実行所要時間内に収まるように各ノードの実行時間を自動的に調整すること、

その調整結果に基づいて、スケジュールを変更することよりなるプレゼンテーション方法。

3. 発明の詳細な説明

〔産業上の利用分野〕

本発明は、種々のマルチメディア・データを、論理的に関連づけて表示するプレゼンテーションシステムに係り、特に、ワークステーションやパ

ーソナルコンピュータによる構成に好適なプレゼンテーション・システムに関する。

〔従来の技術〕

近年、ワークステーションやパーソナルコンピュータの大容量外部記憶装置の普及により、テキストや図形データのみならず、画像・音声データなども手軽に格納したり、取出したりすることが可能になってきている。これに伴い、これらのマルチメディア・データを論理的に関連づけてデータの表示などを行うプレゼンテーション装置が広まりつつある。

この装置には、例えば、第3図に示すように、一つ以上のマルチメディア・データよりなり、画面表示などができるデータを一まとまりとしてノードとして扱い、あらかじめ設定された時系列的なノード実行スケジュール情報に基づき、次々にノードの実行を連続的に可能にしたものがあげられる。

なお、この種の装置として関連するものには、例えば、特開昭63-228187号公報記載の技術のよ

うに、画面の切換え時刻、画面の表示時刻をあらかじめ設定しておき、これらの時刻情報に基づいて、画面の切換えを自動的に行うことを特徴とするものがあげられる。

〔発明が解決しようとする課題〕

上記従来技術は、あらかじめ設定されたノード実行スケジュールに従って、一連のノードを自動実行するため、全体のノード実行所要時間を、使用者、または、プレゼンタの都合により、短縮、または、引き伸ばしたりすることに対する配慮がされておらず、常に、一連のノード毎に固定的な実行時間が必要であった。

そして、使用者の都合により、実行所要時間の長さに応じてスケジュールする場合に、プレゼンテーション・データを構成する各々のノード・データの重要度に応じて、ノードを選別し、各所要時間の長さ毎に、重要度に応じたスケジューリングをしなければならず、編集操作が煩わしいという問題があった。

また、ノード内のデータの表示・出力時間を短

縮、または、引き伸ばそうとする場合に、データの特性により、時間調整に関して、種々の制約がある。

すなわち、テキストや静止画などのデータは、表示時間の短縮、引き伸ばしが、比較的自由に変更できる。

一方、動画などは、ハードウェアの制約内で可能であるが、音声・音楽などは、出力時間を短縮・引き伸ばしすると、聴き取りにくくなり、実質上プレゼンテーションの意味がなくなる。

従って、メディアの種類によって扱いを変えなければならないため、全体の実行所要時間を一律に短縮、または、引き伸ばすことができないという問題があった。

〔課題を解決するための手段〕

上記目的を達成するために、本発明は、一連の

ノードに対して、指定された時間内に収まるように、各ノードの実行時間を、自動的に調整し、かつ、ノード実行スケジュールを、自動的に設定することとしたものである。

上記のような処理を実現するための手段としては、ノード実行スケジュール情報を記憶する手段と、そのノード実行スケジュールに基づいて、ノードを自動的に実行する手段と、一連のノード全体の実行所要時間を指定する手段と、ノード実行時間を変更する際の制約条件を設定する手段と、指定されたノード実行時間、及び、設定されたノード実行時の制約条件に基づき、ノード毎の実行時間を調整する手段と、調整結果に基づき、ノード実行スケジュール情報を変更する手段とを設けたものである。

【作用】

ノードを自動的に実行する手段は、プレゼンテーションシステムが始動すると、起動され、実行可能な一連のノード（これをノード・グループと呼ぶ）の実行開始の指示を持つ。

実行時の制約条件の設定操作が完了すると、ノード実行開始の指示を持つ。

【実施例】

本発明の実施例を以下、図面を参照して説明する。

【実施例の構成】

第2図(a)に本発明に係わるプレゼンテーションシステムであるプレゼンテーション装置の実施例のシステム構成を示す。

本実施例は、キーボードKBやポインティングデバイスMUSなどを入力機器として接続し、データなどの入力を行う入力部1と、入力されたデータを基に、演算処理を行う演算部2と、入力データや演算処理データなどを記憶保持する内部メモリ3と、磁気ディスク装置MDなどを接続してデータの記憶を行う外部記憶部4と、ディスプレイCRTなどへの表示を行う表示部5と、プリンタPRTなどを接続してデータなどを印字出力する出力部6とを備えている。

そして、本実施例は、上記の装置を有するワー

使用者がノード・グループの実行開始を指示すると、ノード実行手段がノード実行スケジュール情報を記憶する手段に保持されているノード実行スケジュール情報に基づき、一連のノードについて、逐次、実行を行う。

また、ノードの実行に先立ち、使用者がノード実行所要時間の指定を行うと、実行所要時間を指定する手段が起動される。

使用者による実行所要時間指定操作が完了すると、ノード実行時間を調整する手段が、指定された実行所要時間と、ノードを実行する際の制約条件に基づき、各ノード毎の実行時間を調整する。

その結果に基づいて、スケジュール情報を変更する手段が、上記ノード実行スケジュール情報を記憶する手段に保持されているノード実行スケジュール情報を書き換え、再び、ノード実行開始の指示を持つ。

ノード実行パラメータの設定に関しては、使用者、または、データの提供者により、ノード実行時の制約条件を設定する手段が起動され、ノード

クステーションやパーソナルコンピュータなどのデータ処理装置に好適である。

表示装置12は、文字・図形・画像・音声・音楽などのマルチメディア・データを表示・出力する手段で、外部記憶部14は、これらのマルチメディア・データの格納手段、すなわち、データベースとしても機能する。

マルチメディア・データの表示装置としては、CRT12dに限らず、液晶ディスプレイ12bや大型プロジェクタ12cを使った表示装置や、モデム9a、9bを介して、ネットワークにより接続された表示装置10、および、放送設備12aと接続することにより、放送を受信することが可能な装置に接続された表示装置等がある。

また、マルチメディア・データは、外部記憶部14に記憶されているものに限らず、VTR11やレーザ・ディスク・プレーヤー13、CD-ROM制御装置14、音声合成装置15などのデータ格納装置に記憶されているものや、ネットワークにより接続された他の処理装置に接続され

るデータベースに記憶されているものでもよい。

また、記憶されているものに限らず、オンラインデータでもよい。

本実施例は、第1図に示すように、上記プレゼンテーション装置の表示部5に付設したノード自動実行部7と、入力部1に付設しノード実行受付部8とを有する。

ノード自動実行部7は、一連のノード・データの表示、または、出力を自動的に実行する手段であるノード自動実行手段71と、ノード実行スケジュール情報を記憶する手段であるノード実行スケジュール情報記憶手段72とを有する。

ノード実行受付部8は、ノード実行開始受付手段81と、実行所要時間を指定する手段である実行所要時間指定手段82と、各ノードの実行時間を自動的に調整する手段であるノード実行時間調整手段83と、制約条件を設定する手段であるノード実行パラメータ設定手段84と、上記の制約条件を記憶するノード実行パラメータ記憶手段85、および、スケジュールを変更する手段であ

るスケジュール情報変更手段86とを有する。

【実施例の作用】

次に、上記のように構成される本実施例の作用について、図面を参照して説明する。

使用者がプレゼンテーション装置の操作を開始するに伴い、第2図の入力部1により、第1図のノード実行受付部のノード実行開始受付手段81が起動される。

そして、第4図(a)に示すように、まず、実行可能な一つ以上のノード・グループ名が表示され、使用者による選択待ちとなる。

使用者がノード・グループを選択すると、第1図のノード自動実行部7のノード自動実行手段71が起動され、ノード実行スケジュール情報記憶手段72に保持されているスケジュール情報に基づいて、第4図(b),(c)に示すように、一連のノードが、次々に、自動的に実行され、同図(a)の表示に戻る。

一方、同図(a)において、使用者が、ノード・グループの実行所要時間の指定を選択した場合に

は、第1図のノード実行受付部7の実行所要時間指定手段82が起動され、第4図(d)の実行所要時間指定画面が表示される。

この例では、ノード・グループ毎の標準的な実行所要時間値の表示も合せて行なっており、使用者の指定の際の便宜を図っている。

なお、使用者が指定していない場合の実行所要時間値のデフォルト値としては、上記の標準実行所要時間値が表示される。

使用者が実行所要時間の指定を完了すると、ノード実行時間調整手段83が起動され、一つのノード・グループ全体の実行所要時間が指定値内に収まるように、各ノードの実行時間の短縮、または、引伸ばしを行なって調整し、その結果に基づいて、スケジュール情報変更手段86が、ノード実行スケジュール情報を変更し、ノード実行スケジュール情報記憶手段72に渡された後、同図(a)に戻る。

ところで、各ノードを構成するデータは、テキスト・図形の他、音声や音楽、静止画、動画など

のマルチメディアより成っているため、実行時間の短縮、または、引伸ばしには、メディアの種類による制約を伴う。

例えば、一つのノードがテキスト・図形・静止画などの時間的変化のないメディア（これを静的メディアと呼ぶ）が単独か、もしくは、これらの何種類かの組合せのみから成る場合は、比較的自由に短縮・引伸ばしが行えるが、音声・音楽・動画などの時間的変化のあるメディア（これを動的メディアと呼ぶ）を含む場合は、短縮、引伸ばしにより、聞きづらくなったり、見づらくなったりするため、プレゼンテーションとしての価値が損なわれることとなる。

また、音声・音楽・動画などの場合においても、プレゼンテーション内容の重要度により、早送りによる短縮、または、除去が可能な場合もあり得る。

このため、本実施例では、第5図に例を示すように、次の方針に基づいて各ノードの実行時間の調整を行う。

まず、短縮する必要がある場合は、第5図(c)に示すように、第1ステップとして、静的メディアが1種類か、もしくは、これらの組合せのみから成るデータの実行時間の短縮を図る。

第5図(c)では、ノードAのテキスト・図形データ表示時間のうち、音声出力時間と重ならない期間の短縮、および、ノードCの静止面表示時間の短縮を行なった場合を示している(Mb', Ma', Mf', Ta', Tc')。

更に、短縮する必要がある場合には、第5図(d)に示すように、第2ステップとして、動的メディア・データの実行時間、および、動的メディアと静的メディアのデータ実行が重なっている部分の短縮を図る。

同図では、ノードAの音声出力とテキスト・図形データ表示の実行時間の短縮を行なった場合を示している(Ma', Ta')。

ところで、各データに対しては、プレゼンテーションの重要度に応じて、データ実行時間の調整をなるべく行いたくない場合や、絶対に避けたい

合がある。

これに対応するため、各データに対して、データの実行の調整ランクを設定(高ランクは重要度大)できるようにし、上記の第1ステップや第2ステップにおいて、低ランクのデータが単独もしくは、そのランクより低いランクのデータの実行時間と重なっている部分の短縮を図るようにし、その短縮のみでは目的が達成されない場合は、より高ランクのデータを対象とするようにした。

第5図(d)の例では、ノードBの動画データを高ランクとしており、音楽データを低ランクとしているため、動画データ実行時間は調整の対象とはならず、音楽データ実行時間のうち、動画データ実行と重ならない部分についてのみ短縮を行なった場合を示している(Md', Mf')。

更に、短縮する必要がある場合には、同図(e)に示すように、第3ステップとして、実行省略可能なデータ実行を省略することによる全体の所要時間の短縮を図る。

この場合も、重要度の低いデータから実行が省

略されるように、データ実行の省略ランクを設定(高ランクは重要度大)できるようにし、低ランクのデータの実行を優先的に省略し、その短縮分のみでは目的が達成されない場合は、より高ランクのデータを省略の対象とするようにした。

第5図(e)の例では、ノードAの音声データとテキスト・図形データの実行省略ランクを低ランクとし、その他のデータを高ランクとしているため、結果的にノードAの実行が省略されている場合を示している。

なお、同図(b)に示すように、ノード間に間隙がある場合は、第1ステップで詰めるようにした。

一方、引伸ばしに対しては、同図(f)に示すように、静的メディアが単独実行、もしくは、これらの組合せのみから成る実行時間においてのみ、引き伸ばしを図るようにし、上記の短縮の第1ステップおよび第2ステップで使用するデータ実行調整ランクの低ランクのデータから優先的に調整するようにした。

同図(f)の例では、ノードAのテキスト・図形

データの実行時間の引伸ばしを行なっている。

ところで、上記の各ノード内の各データの実行調整ランクや実行省略ランクの設定が必要である。

また、動的メディア・データの実行時間を短縮する際に、早送りなどが必要であるが、その実行速度などの指定や、静的メディア・データの実行時間を調整する場合の、許容時間範囲などの指定のような制約値の設定が必要である。

これらのパラメータ設定に対処するため、第4図(e)において、使用者がパラメータ設定を選択することにより、第1図のノード実行パラメータ設定手段84が起動され、第4図(e)のようなパラメータ設定画面が表示される。

使用者が、各々のパラメータの設定を完了すると、チェックが行われ、その後、ノード実行パラメータ記憶手段85に格納される。

これらのパラメータ情報は、ノード実行時間調整手段83により使用される。

(以下余白)

次に、本機能を実現する上で必要なデータ構造を第6図に示す。

第6図(a)は、ノード・グループ情報で、各ノード・グループ毎の名前と全体の実行所要時間の指定値と標準値、及び、ノード実行スケジュール情報とノード実行パラメータへのポイントより成る。指定されていない場合の指定実行所要時間値はデフォルトとして、標準実行所要時間値となる。

同図(b)は、ノード・グループ毎のノード実行スケジュール情報で、ノード名と、そのノードの実行開始時点の指定値と標準値、ノード実行時間の指定値と標準値、及び、ノード情報へのポイントより成る。

ノード実行開始時点は、そのノード・グループの実行開始からの相対時間により表わされる。

ノード実行時間は、一つのノードの実行開始後、終了迄に要する時間で、第5図に示すように、一つのノードは、一つ以上のマルチメディアデータより成るため、先頭のメディア・データの出力開始後、最後のメディア・データの出力終了迄となる。

第6図(d)は、ノード実行パラメータで第4図(e)のパラメータ設定画面で設定され、ノード・グループ内の各ノードを構成するデータ毎に、メディア種別と、実行調整ランクと実行省略ランク、及び、実行時間調整上の制約値より成る。

本実施例では、実行調整ランクとしてランク1から5の5段階を設け、必要に応じランク1から順に、実行時間を調整するデータを選択する。

また、実行省略ランクとしてもランク1から5の5段階を設け、必要に応じランク1から順に、実行を省略するデータを選択する。但し、ランク5は、調整及び省略禁止のデータを表わすこととする。

制約値は、実行時間を短縮する場合の制約となる値で、本実施例では、メディア種別が動的メディアの場合は、最小の実行時間となり、動的メディアの場合は、早送り割合の最大値となる。

なお、第6図(e)では、データ毎に制約値を示すが、ノード内の全てのデータに同一の制約値を持たせるために、欄を設けて、ノード内の全て

る。

ノード実行開始時点とノード実行時間は、第6図(a)の指定実行所要時間内で全体の実行が終るように調整された値で、指定されていない場合は、各々の標準値が設定される。

一つのノード・グループ全体の実行所要時間は、それを構成する、全てのノードの実行時間の和となるが、第5図(b)に示すように、ノード間の間隙やオーバーラップを伴うこともあるため、これらを考慮して算出する。

第6図(c)は、ノード情報で、一つのノードを構成する全てのデータの名前と各データの実行開始オフセットと実行時間の、指定値と標準値から成る。

実行開始オフセットは、当該ノードの実行開始時点からの相対時間で表わされる。実行開始オフセットと実行時間は、第6図(b)のノード実行時間内で一つのノードの実行が完了するように調整された値で、デフォルトとしては、各々の標準値が設定される。

のデータに対する同一の制約値、即ちノードとしての制約値を設定しても良い。

上記のノード実行受付部、及び、ノード自動実行部の動作について、第7図のフローチャートを参照して説明する。

全体のフローを第7図(a)に示す。

使用者がプレゼンテーション装置の操作を開始するに伴い、ノード実行受付部8が、入力部1からの信号により起動され、ノード実行開始受付手段81は、第6図(a)のノード・グループ情報に基づき、実行可能な一つ以上のノード・グループ名を表示し(S1)、実行すべきノード・グループの選択待ちとなる(S2)。

使用者が実行すべきノード・グループの選択を行うと、ノード自動実行を開始する(S3)。

次に、ノード自動実行(S3)の詳細を第7図(b)に示すフローチャートにより、説明する。

ノード自動実行開始により、ノード自動実行部7が起動されると、ノード自動実行手段71は、まず、ノード実行スケジュール情報記憶手段72

から第6図(b)のノード実行スケジュール情報を読出す(S31)。その後、先頭ノードを取出し(S32)。ノードの実行を行なって、ノード・データの表示や出力を行い(S33)。以降、ノード実行スケジュール情報にノードが存在する限りノードを取出し(S34)、ノードの実行を行う(S33)。実行すべきノードが存在しない場合は、当該ノード・グループの実行は完了となり、再び、ノード・グループの選択待ちに戻る(S2)。

S2において、使用者が、実行所要時間の指定を選択した場合には、実行所要時間指定操作となり(S11)、第4図(d)の操作画面上で、キーボードKB、または、ポインティングデバイスMUSを用いて、使用者は、実行所要時間の指定を行う。

その後、実際に変更があった場合には、指定値が標準値に等しいか否かを判定し(S12)、標準値に等しくなければ、各ノードの実行時間の調整を行う(S13)。

その結果、調整がうまく行った場合には、各ノ

ードの実行時間を基に、ノード実行スケジュール情報とノード・グループ情報の設定を行なった後(S14, S15)、S2へ戻って、ノード・グループの選択待ちとなる。

S13で、調整がうまく行かなかった場合には、エラーメッセージを表示し(S16)、S11へ戻って再指定を促す。

また、S12で、指定値が標準値に等しければ、ノード情報への標準値の設定(S17)、及び、ノード実行スケジュール情報とノード・グループ情報への標準値の設定(S18, S19)を行い、S2へ戻って、ノード・グループの選択待ちとなる。

また、S2において、使用者が、ノード実行パラメータの設定を選択した場合には、パラメータ設定操作となり(S21)、第4図(e)の操作画面上で、第6図(d)の各パラメータ値の設定を行う。

設定完了後、実際にパラメータ値の変更が発生した場合には、当該ノード・グループの実行所要

時間として、標準値を設定中か、否かを判定し(S22)、標準値設定中であれば、変更されたパラメータを設定し(S23)、標準値設定中でなければ、S13と同様に、各ノードの実行時間の調整を行う(S24)。

その結果、調整がうまく行った場合には、変更されたパラメータの設定(S25)と、各ノードの実行時間を基に、ノード実行スケジュール情報やノード・グループ情報の設定を行い(S14, S15)、S2へ戻る。

S24で調整がうまく行かなかった場合には、エラーメッセージを表示し(S26)、S21へ戻って再設定を促す。

次に、S13及びS24のノード実行時間調整の詳細について、第7図(c)を参照して述べる。

まず、指定された実行所要時間値と標準値を比較し(S41)。標準値の方が大きければ、短縮処理となり、指定値と標準値の差により短縮必要時間を算出する(S42)。

その後、第1ステップとして、静的メディア・

データのうち短縮可能なものについて実行時間の短縮化を図り(S43)、短縮が不十分であれば、第2ステップとして、動的メディア・データのうち短縮可能なものについて実行時間の短縮化を図り(S44)。更に、短縮が不十分であれば、第3ステップとして、重要度の低いデータの実行を省略することによって実行所要時間の短縮を図り、それでも短縮が不十分であれば、リターンコードをNGとする。

各ステップのいずれかで短縮が完了した場合は、リターンコードをOKとする。

各ステップの詳細について、第7図(d)～(g)に示すフローチャートにより説明する。

まず、第1ステップについて、第7図(d)により述べる。

まず、優先度の低いものから、時間短縮の処理の対象とするために、カレント処理ランクを1とし(S431)、カレント処理ランクのデータのうち、実行時間の短縮可能な全てのデータによる短縮可能時間を算出し(S432)、短縮必要時間

と比較し、短縮完了か、どうかを判定する

(S433)。

完了ならば、短縮必要時間を、短縮可能なデータ間で一律に分配し、各データの実行時間、および、実行開始オフセットを算出する(S434)。

未了ならば、各データの短縮可能時間を基に、各データの実行時間、および、実行開始オフセットを算出し(S435)、残りの短縮必要時間を算出後(S436)、カレント処理ランクを+1し(S437)、カレント処理ランクを判定して(S438)、5でなければ、S432へ戻り、5であれば、第1ステップを終了する。

第7図(e)、および、(f)に示す第2ステップおよび、第3ステップも同様の処理フローである。

なお、これらの処理において、カレント処理ランクに等しい実行調整ランクをもつデータのうち実行時間が短縮可能なデータは、以下のようなものである。

第一ステップのS432では、静的メディア・データで単独の実行時間を持つか、カレント処理

ランク以下の実行調整ランクの静的メディア・データの実行とオーバーラップしている 合である。

また、第2ステップのS442では、動的メディア・データで単独の実行時間を持つか、カレント処理ランク以下の実行調整ランクの動的メディア・データの実行とオーバーラップしているか、実行調整ランクが5でない静的メディアメディア・データの実行とオーバーラップしている場合である。

また、第3ステップのS452では、カレント処理ランクに等しい実行省略ランクのデータの実行の省略が可能である。

以上で、S41において、短縮処理が必要と判定された場合のフローについての説明を終了し、次に引伸処理と判定された場合の処理について述べる。

第7図(c)に移り、S41で標準値の方が小さければ、引伸ばし処理となり、指定値と標準値の差により引伸必要時間を算出し(S48)、静的メディア・データのうち、引伸ばし可能で重要度の高いデータから実行時間の引伸ばしを図り

0であれば、引伸未了として終了する。

なお、S492で、カレント処理ランクに等しい実行調整ランクをもつデータのうち、実行時間の引伸ばし可能なデータは、静的メディアのデータで、単独の実行時間を持つか、カレント処理ランク以上の5でない実行調整ランクの静的メディア・データの実行とオーバーラップしている場合である。

本実施例によれば、使用者が、プレゼンテーションの実行を開始する前に、一連のノードの実行所要時間を指定できるため、使用者は、自分の都合に応じた時間を設定できるので、より柔軟なプレゼンテーションが期待できる。

しかも、音声や音楽の出力のように短縮、又は、引き伸ばすことにより、実質上、プレゼンテーションの意味をなさなくなるものへの影響は可能な限り抑えるなど、メディアの種類による特質を踏まえ、できるだけ自然なプレゼンテーションが実現できる。

また、使用者が、一連のノードの実行所要時間として、通常より短い時間を指定した 合には、

(S49)、完了であれば、リターンコードをOKとし(S47)、未了であれば、リターンコードをNGとする(S50)。

次に、S49の詳細について第7図(g)を参照して述べる。

まず、重要度の高いものから時間を伸ばすために、カレント処理ランクを4とし(S491)、カレント処理ランクのデータのうち、実行時間の引伸ばし可能な全てのデータによる引伸可能時間を算出し(S492)、引伸必要時間と比較し、引伸ばし完了か、どうかを判定する(S493)。

完了ならば、引伸必要時間を引伸ばし可能なデータ間で一律に分配し、各データの実行時間および実行開始オフセットを算出する(S494)。

未了ならば、各データの引伸可能時間を基に、各データの実行時間、および、実行開始オフセットを算出し(S495)、残りの引伸必要時間を算出後(S496)、カレント処理ランクを-1し(S497)、カレント処理ランクを判定して(S498)、0でなければ、S492へ戻り、

データ提供者にとって、重要度の高いデータほど、完全なプレゼンテーションが保持できるように残すことが望ましいが、使用者の指定する時間の長さに対応し、かつ、重要度に応じたデータの選別を自動的に行入るので、より効果的なプレゼンテーションが実現できる。

【発明の効果】

本発明によれば、一連のノードの実行時間を、使用者が指定できるため、使用者は、自分の都合に応じた時間を設定できるので、より柔軟なプレゼンテーションが期待できる。

4. 図面の簡単な説明

第1図は本発明のプレゼンテーション装置を実現するために必要なノード実行受付部とノード自動実行部の構成を示すブロック図、第2図は本発明が適用されるデータ処理装置のシステム構成を示すブロック図、第3図は従来技術によるノード自動実行を行なった場合の例とタイムチャートの説明図、第4図は本発明によるノード自動実行などの操作を行なった場合の例を示す説明図、第5

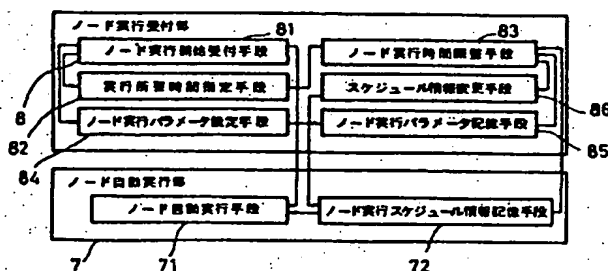
図は本発明に基づくノード実行スケジュールにおけるノード実行時間の調整プロセスの例を示す説明図、第6図は本発明を実施する際に使用するデータ構造を示す説明図、第7図は、第1図のノード実行受付部とノード自動実行部の処理の実施例を示すフローチャートの説明図である。

1…入力部、2…演算部、3…内部メモリ、4…外部記憶部、5…表示部、6…出力部、7…ノード自動実行部、8…ノード実行受付部、KB…キーボード、MUS…ポインティング・デバイス、CRT…ディスプレイ、MD…磁気ディスク、PRT…プリンタ、S1～S458…処理の各ステップ。

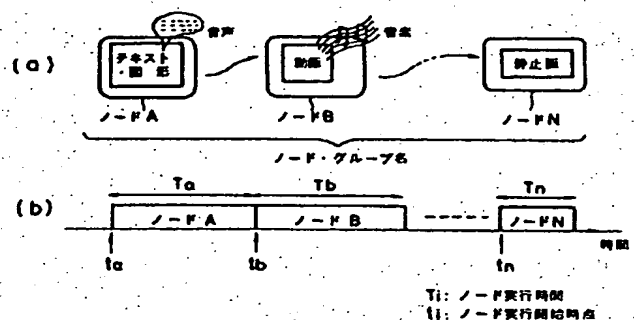
出願人 株式会社 日立製作所

代理人 弁護士 富田 和子

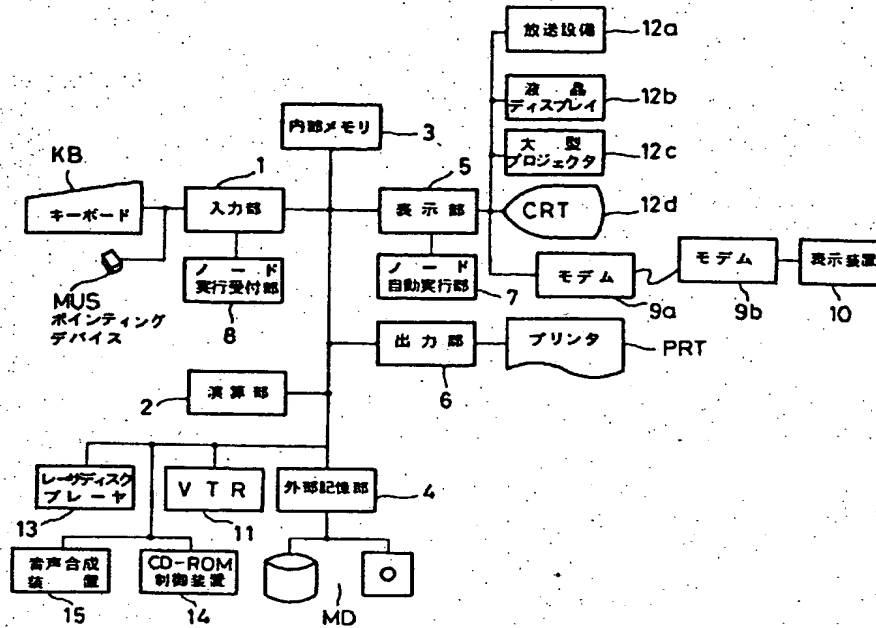
第1図



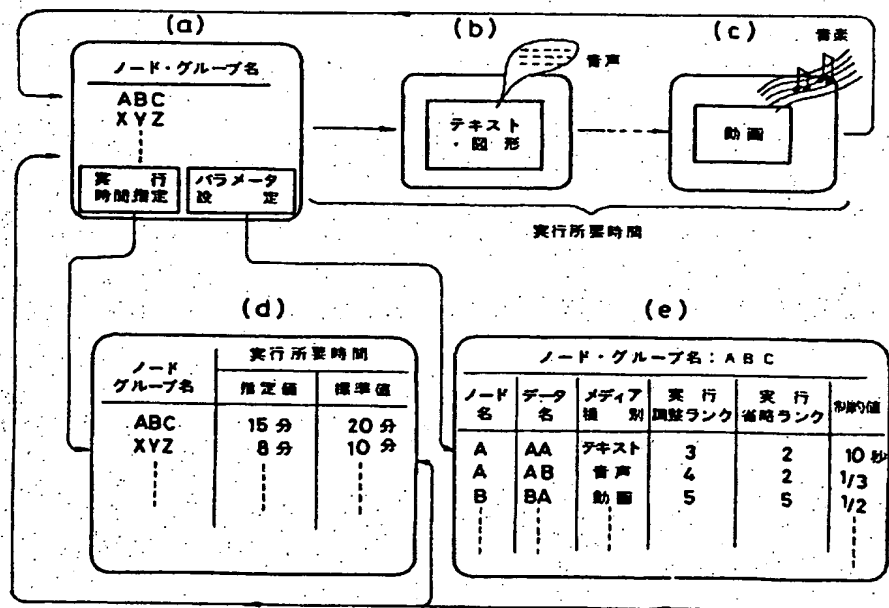
第3図



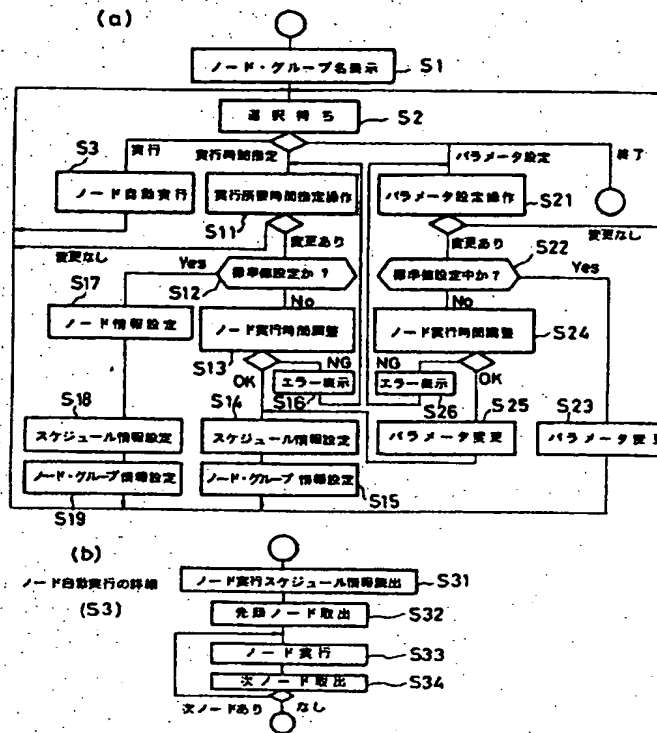
第 2 図



第 4 図

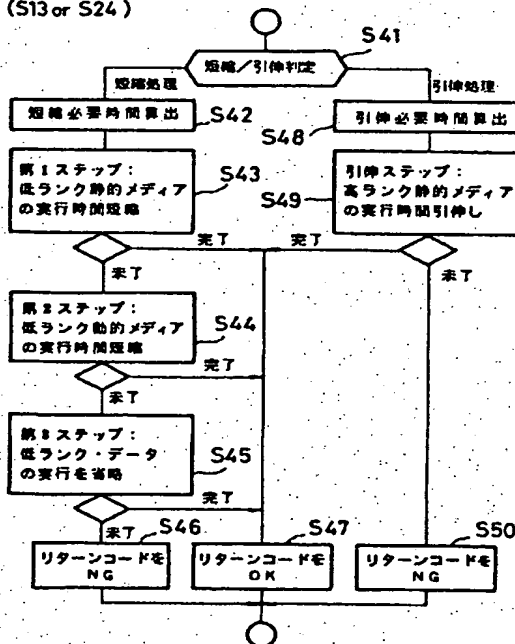


第 7 図



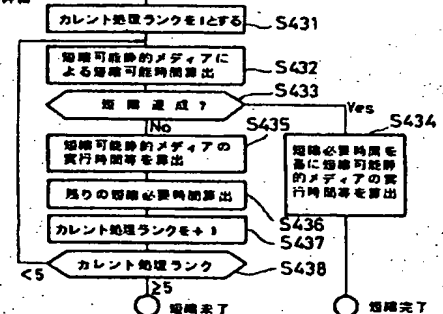
第 7 図

(c)
ノード実行時間調整の詳細
(S13 or S24)



第 7 図

(d)
第 1 ステップの詳細
(S43)



(e)
第 2 ステップの詳細
(S44)

